

Beschreibung der Unterrichtseinheit und kritische Anmerkungen

Herstellung eines „Männchens“ aus Metall

1. Geplante Arbeits- und Unterrichtseinheit (14.07.98)

1.1 Lernvoraussetzungen

Die Teilnehmergruppe befindet sich am Ende eines Berufsvorbereitungslehrgangs und hat bereits längere Zeit im Metallbereich gearbeitet. Daher sollten Grundkenntnisse in diesem Bereich vorhanden, die Flächenberechnung an geometrischen Grundkörpern bekannt sein. Aufgrund der insgesamt schwachen Teilnehmergruppe ist damit zu rechnen, dass es sehr vieler Hilfestellungen – gerade im theoretischen Bereich – bedarf.

Die Teilnehmer sind den Umgang mit dem Computer gewohnt und besitzen Grundkenntnisse im Bereich der Standardwerkzeuge Textverarbeitung und Tabellenkalkulation. Die geplante Unterrichtseinheit setzt auf Anwendung des zuvor Gelernten.

1.2 Lernziele

Die Teilnehmer sollen ...

- ... anhand einer Skizze ein Modell aus Biegedraht herstellen
- ... die nötigen Teile gemäß Skizze anfertigen und anpassen (biegen, kürzen, feilen, schneiden)
- ... die Teile miteinander verbinden (schweißen und löten)
- ... das fertige Modell nach künstlerischen Gesichtspunkten lackieren
- ... Flächenberechnungen an Rechteck und Kreis und die Mantelflächenberechnung eines Zylinders durchführen
- ... eine Kostenrechnung mit Hilfe einer Tabellenkalkulation am Computer durchführen
- ... einen Arbeitsbericht mit Hilfe eines Textverarbeitungssystems erstellen
- ... einen Einblick in eine vereinfachte Kostenrechnung erhalten
- ... anhand der Kostenrechnung den Wert der Arbeit schätzen lernen
- ... Arbeitsanleitungen genau lesen und zielstrebig danach arbeiten.

2. Durchführung

An der Durchführung der Lerneinheit sollten acht Jugendliche beteiligt sein, davon waren zwei wegen Krankheit oder unentschuldigtem Fehlen nicht anwesend.

Zu Beginn wurde die Aufgabenstellung von Herrn Früh (Lehrer) und Herrn Trespe (Ausbilder) ausführlich in einem Schulungsraum erläutert. Die Teilnehmer sollten die Aufgaben nochmals selbst durchlesen. Verständnisprobleme konnten so zu Beginn geklärt werden.

Lerneinheit Herstellung eines „Männchens“

Die praktische Durchführung wurde von Herrn Trespe wie folgt beschrieben:

- Das Modell der Figur war bei den Teilnehmern sehr unterschiedlich in Größe und Form.
- Die Grundplatte war – bis auf die Winkligkeit – in den Maßen soweit in Ordnung.
- Die Körperform und die Maßeinhaltung waren laut Skizze nicht gegeben.
- Bei den Treibarbeiten für den Kerzenteller zeigten sich keine größere Schwierigkeiten.
- Beim Löten traten – bezüglich Sauberkeit und Temperatur – Schwierigkeiten auf.
- Kleinere Probleme ergaben sich beim Schweißen.
- Das Reinigen der Schweißnähte von Schlacke und Spritzern hätte besser sein müssen.

Die anschließende Kalkulation konnte an diesem Tag zunächst nur mit einem Teilnehmer durchgeführt werden. An den folgenden Tagen konnten auch die anderen diese Aufgabe bearbeiten. Immer wieder stellte Herr Früh fest, dass der beigefügte Text erst nach Aufforderung gelesen wurde. Beständige Einzelarbeit mit den Jugendlichen führte letztlich teilweise auch hier zum Erfolg.

Erwartungsgemäß überrascht zeigten sich die Jugendlichen über die hohen Fertigungskosten. Auffallend waren dabei der geringe Materialkostenanteil und die verhältnismäßig hohen Lohnkosten inklusive der Mehrwertsteuer.

Es entstand der Eindruck, dass die Jugendlichen daraufhin den Wert ihrer Arbeit besser (objektiver) einschätzen konnten (Preis-Leistungs-Vergleich).

Die Teilnehmer hatten jetzt mit dem Tabellenkalkulationsprogramm die Möglichkeit, bestimmte Kostenfaktoren zu verändern und deren Auswirkungen zu beobachten, ohne selbst rechnen zu müssen.

Die Erstellung des Arbeitsberichtes machte einigen in Bezug auf Ausdruck, Grammatik, Rechtschreibung und Fachsprache erhebliche Schwierigkeiten.

2.1 Kritische Anmerkungen

Insgesamt fehlte bei der Mehrzahl der Teilnehmer für diese komplexe Aufgabenstellung die entsprechende Ausdauer und Motivation.

Das nahe Ende des Lehrganges ist sicherlich ein Grund für die teilweise mangelnde Motivation.

2.2 Veränderungsvorschläge und Ausblick

In Zukunft sollten bereits zu Beginn des Lehrgangs – stärker als bisher – kleinere Lerneinheiten in Verbindung mit der Arbeit am Computer durchgeführt werden.

Inhaltlich kann bei einer besseren Gruppe die Kostenkalkulation selbst erstellt werden, d. h. der Teilnehmer erhält die komplexere Aufgabe, die Fertigungskosten tabellarisch zu ermitteln, indem er die Formeln selbstständig eingeben muss.